

HOFFMANN-LEICHTER Ingenieurgesellschaft mbH | Freiheit 6 | 13597 Berlin

Kupferhammer Quartier GmbH  
c/o Situs GmbH Grundstück + Projekt  
Wiltbergstraße 50, Haus 13  
13125 Berlin

Ihr Zeichen  
Ihre Nachricht vom 06.10.2020  
Unser Zeichen 3078  
Unsere Nachricht vom

Ihr Ansprechpartner André Zimmermann  
Telefon +49 (0)30 887 27 67-39  
Telefax +49 (0)30 887 27 67-99  
E-Mail andre.zimmermann@hoffmann-leichter.de

Datum 19.10.2020

## Verkehrliche Stellungnahme zur Entwicklung des Geländes der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde

Sehr geehrter Herr Krtschil,

nachfolgend erhalten Sie unsere verkehrliche Stellungnahme zur Entwicklung des Geländes der ehemaligen Hufnagelfabrik in Eberswalde.

### 1 | Ausgangssituation

Die Situs GmbH Grundstück + Projekt plant die städtebauliche Entwicklung des historischen Fabrikgeländes am Kupferhammerweg in Eberswalde. Das Bebauungskonzept sieht dabei die Umsetzung von Flächen für die Wohnnutzung und für soziale Nutzungen (z.B. Kita) und für Büronutzung vor. Für das innere Verkehrskonzept ist eine weitestgehende Verkehrsberuhigung vorgesehen. Dabei soll für den ruhenden Kfz-Verkehr ein Parkhaus mit Lage am Bahndamm geschaffen werden. Im Zuge der Entwicklung soll zudem der öffentliche Zugang zum Ufer des Finowkanals sowie der maximale Erhalt des historischen Baumbestands sichergestellt werden. Weiterhin besteht das Ziel platzartige Räume in den Bereichen der bestehenden Denkmäler zu schaffen und durch einen verbindenden Denkmalfeld erlebbar zu machen.

Im Rahmen der Planung wurde eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt. Seit Fertigstellung des Untersuchungsberichts am 04.08.2020 haben sich im laufenden Planungsprozess das Nutzungskonzept und die darin enthaltenen Flächenangaben geändert. Nach Angaben der Situs GmbH Grundstück + Projekt (Stand: 06.10.2020) entstehen auf dem geplanten Parkhaus nun rund 120 neue Büroarbeitsplätze auf zwei weiteren Etagen mit insgesamt 3.000 m<sup>2</sup> Geschossfläche (GF). Aufbauend auf die zusätzliche Bürofläche wird die Verkehrsaufkommensermittlung ergänzt, das zusätzliche Auf-

kommen zeitlich und räumlich verteilt und die Auswirkungen auf die Erschließung durch die zusätzliche Belastung beschrieben. Desweiteren ist die Stellplatzsatzung für die Stadt Eberswalde aufgehoben, sodass der im Untersuchungsbericht errechnete Stellplatzbedarf geprüft und angepasst werden muss.

## 2 | Änderungen für den ruhenden Verkehr

Gemäß der Stellplatzsatzung der Stadt Eberswalde wurde anhand der Wohnungsgröße und der Wohnungsart die Anzahl der benötigten Stellplätze bestimmt. Aufgrund der Aufhebung dieser planungsrechtlichen Vorgabe lässt sich die Anzahl der Stellplätze nun reduzieren, um eine Stärkung des Umweltverbunds zu erwirken.

Der ruhende Verkehr des potenziellen Büros und der Kindertagesstätte der Villa soll außerhalb des Gebiets abgewickelt werden. Demnach gilt es lediglich die Stellplatzanzahl des ruhenden Verkehrs der Wohnbebauung und der zusätzlichen Büronutzung oberhalb des Parkhauses neu zu ermitteln.

Nach Abstimmung mit dem Stadtentwicklungsamt der Stadt Eberswalde kann vereinfacht ein Stellplatz je 60 m<sup>2</sup> Nutzfläche (NF) angenommen werden. Rund 75 % der Geschossfläche werden als Nutzfläche (NF) angenommen, sodass umgerechnet ca. 2250 m<sup>2</sup> NF vorhanden ist. Demnach sind für die zusätzliche Büronutzung 38 Stellplätze vorzusehen. Unter Berücksichtigung der Nähe zu dem Hauptbahnhof und der geplanten autoarmen Zone der Wohnbereiche lässt sich pauschal die Annahme von 0,8 Stellplätzen je Wohneinheit für alle Wohnungsgrößen ansetzen. Für die Seniorenwohnungen wird der Ansatz von einem Stellplatz für jede fünfte Seniorenwohnung aus der verkehrstechnischen Untersuchung beibehalten. Bei 260 Wohneinheiten (davon 60 Seniorenwohnungen) ergibt das rechnerisch 160 Stellplätze für die 200 Wohneinheiten und rund 12 Stellplätze für die 60 Seniorenwohnungen.

Insgesamt sind folglich für die Wohnungen und die zusätzliche Büronutzung 210 Stellplätze zu berücksichtigen, wovon rund 200 in dem Parkhaus und die restlichen zehn Stellplätze auf dem Gelände vorgesehen werden können. Insbesondere Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen sollten möglichst nah an den jeweiligen Hauseingängen verortet werden.

## 3 | Ermittlung und Bewertung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens

Die Vorgehensweise zur Ermittlung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens basiert auf den methodischen Ansätzen der »Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen« der Forschungsgesellschaft für Straßen und Verkehrswesen (FGSV). Zusätzlich werden Daten der aktuellen Ausgabe der Sonderauswertung zum Forschungsprojekt »Mobilität in Städten – SrV 2018« sowie Daten des Planungstools Ver\_Bau (»Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung«) genutzt.

### Aufkommensermittlung für die Nutzungsart »Büro« (3.000 m<sup>2</sup> GF)

Unter Berücksichtigung der entsprechenden Ansätze der verkehrstechnischen Untersuchung vom 04.08.2020 ergeben sich für die zusätzliche Gewerbenutzung bei 120 Arbeitsplätzen insgesamt 256 Kfz-Fahrten / Tag. Den für den motorisierten Individualverkehr (MIV) maßgebenden Anteil am Tagesverkehr hat der Beschäftigtenverkehr mit 170 Kfz-Fahrten / Tag.

Somit ergibt sich in Summe ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 1.268 Kfz-Fahrten / Tag für das gesamte Bauvorhaben. Das entspricht einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens von rund 25 % im Vergleich zu dem ermittelten Aufkommen der verkehrstechnischen Untersuchung.

Die detaillierte Berechnung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens ist in der Anlage tabellarisch beigefügt. Die folgende Tabelle fasst die Ergebnisse der Verkehrsaufkommensberechnung mit denen aus der verkehrstechnischen Untersuchung nochmal zusammen.

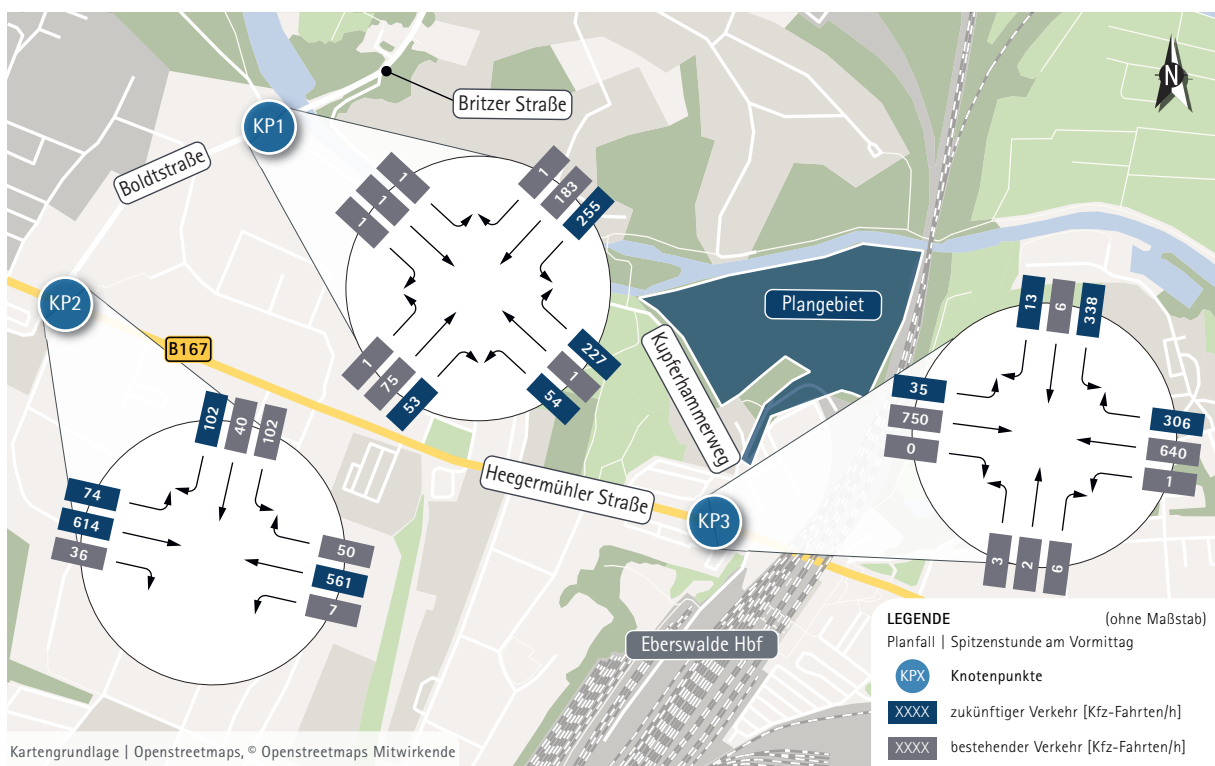
**Tabelle 1** Zusammenfassung des zusätzlich erzeugten Verkehrsaufkommens im Kfz-Verkehr

Nutzergruppen	Wohnen [Kfz-Fahrten/ Tag]	Büro [Kfz-Fahrten/ Tag]	Büro Neu [Kfz-Fahrten/ Tag]	Kita [Kfz-Fahrten/ Tag]	Gesamt [Kfz-Fahrten/ Tag]
Beschäftigten- verkehr	-	58	170	14	242
Besucherverkehr	32	-	-	-	32
Bewohner- verkehr	694	-	-	-	694
Kundenverkehr	-	10	26	-	36
Hol- und Bringverkehr	-	-	-	124	124
Wirtschafts- verkehr	52	20	60	8	140
<b>Summe</b>	<b>778</b>	<b>88</b>	<b>256</b>	<b>146</b>	<b>1.268</b>

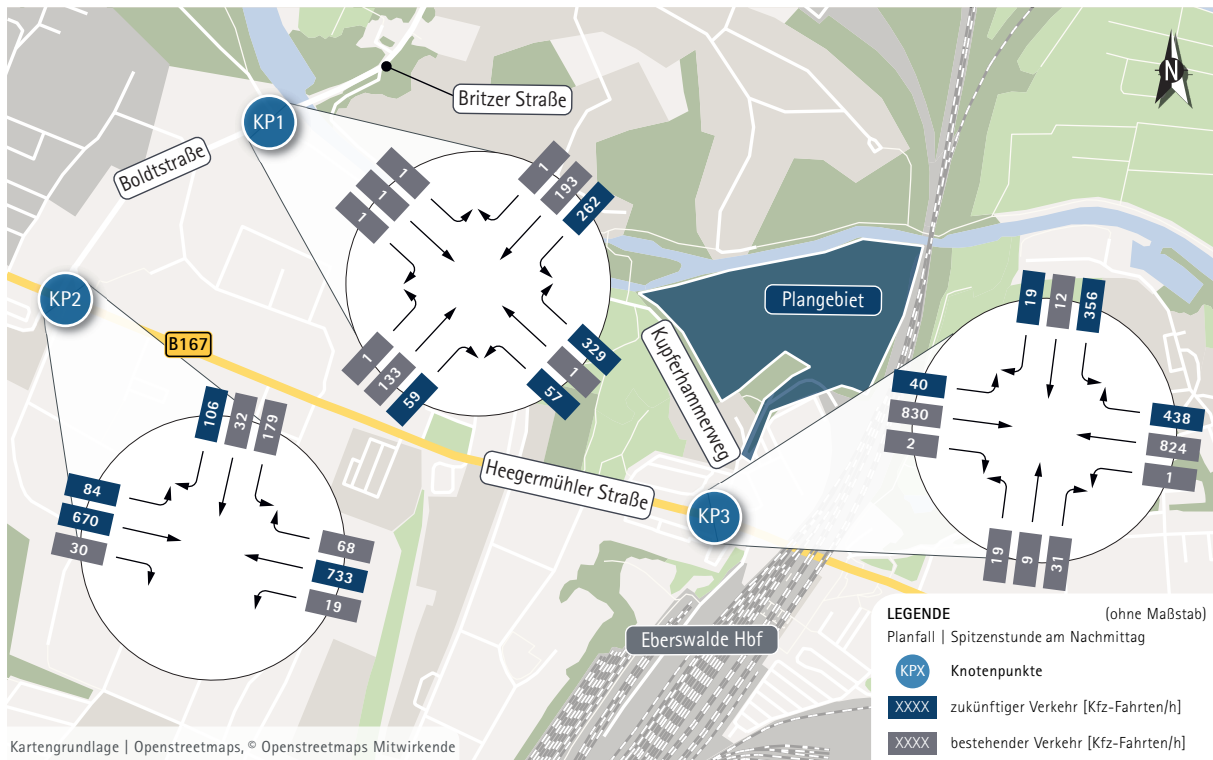
Anhand der Verkehrserhebung, standardisierter Tagesganglinien und eigener vergleichbarer Verkehrserhebungen kann gezeigt werden, dass an Werktagen (hier: Montag bis Freitag) das Aufkommen der Nutzergruppen in den Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag stark differenziert zu betrachten ist. Dabei ist zudem zwischen dem Zielverkehr (in das Plangebiet einfahrend) und dem Quellverkehr (aus dem Plangebiet ausfahrend) zu unterscheiden. Es wird wie in der verkehrstechnischen Untersuchung angenommen, dass sich das gesamte Verkehrsaufkommen eines Tages zu gleichen Teilen, also zu je 50 %, in den Quell- und Zielverkehr aufteilt.

Anhand der tageszeitlichen Verteilung des Verkehrsaufkommens und der Spitzenstundenanteile der verkehrstechnischen Untersuchung, ergibt sich für die Spitzenstunde am Vormittag im schlimmsten Fall in Summe ein zusätzliches Quellverkehrsaufkommen von gerundet 67 Kfz-Fahrten und ein Zielverkehrsaufkommen von gerundet 58 Kfz-Fahrten pro Stunde. In der Spitzenstunde am Nachmittag kommen im Quellverkehr gerundet 59 Kfz-Fahrten und im Zielverkehr gerundet 74 Kfz-Fahrten je Stunde zum Bestand hinzu.

Unter Beibehaltung der räumlichen Verteilung der Verkehrsmengen der verkehrstechnischen Untersuchung und der Überlagerung des zusätzlichen Verkehrsaufkommens mit dem bestehenden, ergeben sich die in den folgenden Abbildungen dargestellten zukünftigen Verkehrsaufkommen im maßgebenden Analyse-Planfall für die Spitzenstunden am Vor- und Nachmittag.



**Abbildung 1**      Zukünftiges Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Vormittag (Analyse-Planfall)



**Abbildung 2** Zukünftiges Verkehrsaufkommen | Spitzenstunde am Nachmittag (Analyse-Planfall)

#### 4 | Auswirkung auf die Erschließung im Kfz-Verkehr

Durch die Berücksichtigung der zusätzlichen Bürofläche ergibt sich ein rund 25 % höheres zusätzlich erzeugtes Verkehrsaufkommen des Vorhabens. Die daraus resultierenden Veränderungen für die Leistungsfähigkeitsuntersuchung an den Knotenpunkten gilt es zu prüfen.

Im Ergebnis der Leistungsfähigkeitsabschätzung wird festgestellt, dass zur Spitzenstunde am Vormittag und Nachmittag am Knotenpunkt 1 (KP 1) keine Änderung der Qualitätsstufen (QSV) stattfinden. Für den KP 1 ist weiterhin ein leistungsfähiger Verkehrszustand mit den QSV A bis C vorhanden.

Am KP 2 ändert sich in der Spitzenstunde am Vormittag die QSV nur unwesentlich. In der Spitzenstunde am Nachmittag bleiben sämtliche QSV im Vergleich zu den Ergebnissen der verkehrstechnischen Untersuchung erhalten. An dem KP 2 kann demnach ebenfalls weiterhin ein leistungsfähiger Verkehrszustand mit QSV A bis C aufgezeigt werden.

Im Zuge einer Koordinierung mehrerer Lichtsignalanlagen wurde für den KP 3 vom Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg eine aktualisierte und leicht veränderte Signalisierung zur Verfügung gestellt. Unter Berücksichtigung der neuen Signalisierung weist der KP 3 im Vergleich keine Änderungen im Ergebnis der QSV in beiden Spitzenstunden auf. Die Hauptverkehrsströme besitzen weiterhin die QSV A und B in der Spitzenstunde am Vormittag bzw. die QSV A bis C in der Spitzenstunde am Nachmittag. Lediglich die Ströme aus dem Kupferhammerweg weisen wie bereits

im Bestand, aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens und der zu geringen Freigabezeit, ein nicht leistungsfähigen Verkehrszustand auf. Hierbei gilt es zu beachten, dass die Hauptströme am KP 3 ausreichend freie Kapazitäten aufweisen und eine Optimierung der Signalzeitenpläne zugunsten der Ströme aus dem Kupferhammerweg ohne große Einschränkungen für die Hauptströme entlang der B 167 möglich ist. Bei der Optimierung des Festzeitenplans gilt es die Koordinierung zu berücksichtigen. Eine Umverteilung der Freigabezeiten kann in der Spitzestunde am Vormittag ohne wesentliche Einschränkungen der Koordinierung erfolgen. Lediglich in der Spitzenstunde am Nachmittag wird durch eine Umverteilung die Koordinierung geringfügig eingekürzt. Die HBS-Berechnungen für die Knotenpunkte sowie exemplarische Signalzeitenpläne für die Optimierung der Spitzenstunde am Vor- und Nachmittag des KP 3 sind in der Anlage beigefügt.

## 5 | Beurteilung der Auswirkungen

Trotz der leicht erhöhten Verkehrsbelastung und einer gesteigerten Interaktion durch das Bauvorhaben, ergibt sich für die zukünftige Verkehrsbelastung ein leistungsfähiger Verkehrszustand für die Knotenpunkte 1 und 2. Für den Knotenpunkt 3 lässt sich durch eine Umverteilung der Freigabezeiten ein leistungsfähiger Verkehrsablauf für alle Verkehrsbeziehungen herstellen. Durch die verkehrsabhängige Steuerung der Lichtsignalanlage ist in der Realität ein besserer Verkehrsablauf zu erwarten, als die Berechnungen unterstellen.

Die Änderungen im Nutzungskonzept für das Vorhaben haben keine wesentlichen Auswirkungen auf die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung vom 04.08.2020. Die getroffenen Aussagen der Untersuchung haben weiterhin Gültigkeit.

Für Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

**HOFFMANN-LEICHTER**  
Ingenieurgesellschaft mbH

i. A. André Zimmermann

i. A. Kevin Seiler

Anlagen

# Anlagen

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Aufkommensermittlung für die neue Bürofläche .....	9
Anlage 2	HBS-Bewertung 2015 Analyse-Planfall   KP1 Boldtstr. - Britzer Str. / Kupferhammerweg .....	13
Anlage 3	HBS-Bewertung 2015 Analyse-Planfall   KP2 Heegermühler Str. / Boldtstr.....	15
Anlage 4	HBS-Bewertung 2015 Analyse-Planfall   KP3 Heegermühler Str. - Eisenbahnstr./Kupferhammerweg	17
Anlage 5	Optimierung Signalzeitenplan   KP3 Heegermühler Str. - Eisenbahnstr. / Kupferhammerweg .....	19
Anlage 6	HBS-Bewertung 2015 (Optimierung)   KP3 Heegermühler Str. - Eisenbahnstr. / Kupferhammerweg ..	21



**Anlage 1 Aufkommensermittlung für die neue Bürofläche**
**Aufkommensermittlung | ehemalige Hufnagelfabrik**
**1 | Objektdaten**

Bezeichnung	ehemalige Hufnagelfabrik   Büro		
Geschossfläche	3.000	m <sup>2</sup>	[1]

**2 | Beschäftigtenverkehr**

[Gerundete Werte]

	min	max	gewählt		
Anzahl der Arbeitsplätze	-	-	120,0	Beschäftigte	[2]
Anzahl Beschäftigte			120	Beschäftigte	
Wege pro Besucher	2,5	3,0	2,5	Wege/Beschäftigte	[3]
MIV-Anteil	-	-	62%	Kfz-Fahrten/Weg	[4]
Besetzungsgrad	-	-	1,1	Beschäftigte/Kfz	[5]
Anzahl an Beschäftigtenfahrten			170	Kfz-Fahrten	
Effekte im Kundenverkehr			(neu) erzeugter Verkehr		
Verbundeffekt	-	%	→	-	Kfz-Fahrten
			davon im bestehenden Verkehr bereits vorhanden		
Mitnahmeeffekt	-	%	→	-	Kfz-Fahrten

**3 | Besucherverkehr**

[Gerundete Werte]

	min	max	gewählt		
Besucher pro Beschäftigte	-	-	0,25	Besucher pro Beschäftigte	[6]
Anzahl Besucher			30	Besucher	
Wege pro Besucher	-	-	2,0	Wege/Besucher	[7]
MIV-Anteil	-	-	54%	Kfz-Fahrten/Weg	[8]
Besetzungsgrad	-	-	1,3	Besucher/Kfz	[9]
Anzahl der Besucherfahrten			26	Kfz-Fahrten	

**4 | Wirtschaftsverkehr**

[Gerundete Werte]

	min	max	gewählt		
Fahrten pro Beschäftigten	0,50	1	0,5	Kfz-Fahrten pro Beschäftigten	[10]
Anzahl der Wirtschaftsfahrten			60	Kfz-Fahrten	

**5 | Gesamtverkehrsaufkommen**

[Gerundete Werte]

MIV   Fahrer	256	Wege / Tag	425 Wege / Tag
MIV   Mitfahrer	25	Wege / Tag	
ÖV	52	Wege / Tag	
Fahrrad	46	Wege / Tag	
Zu Fuß	46	Wege / Tag	

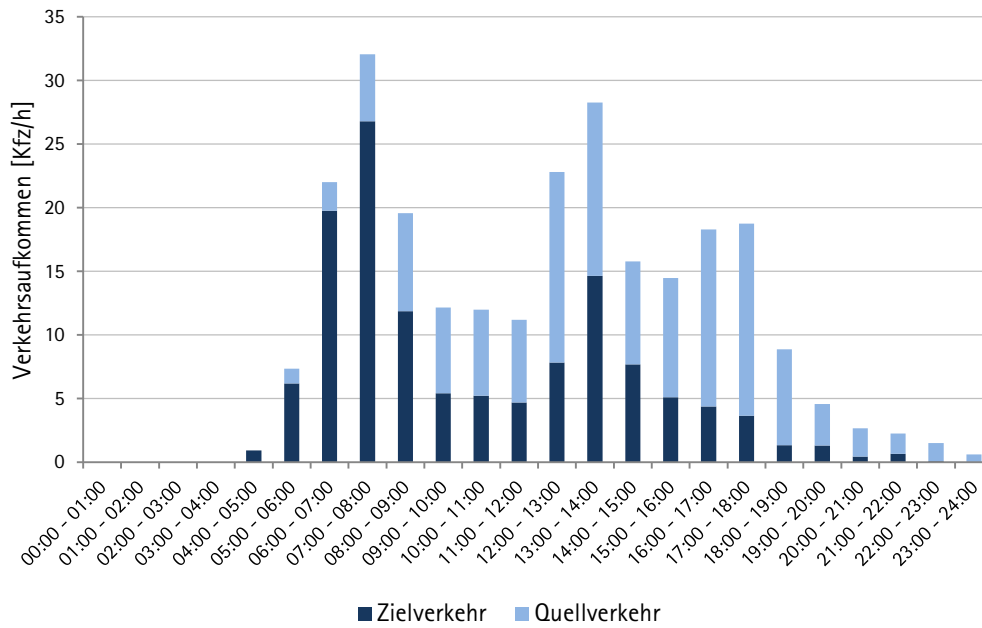
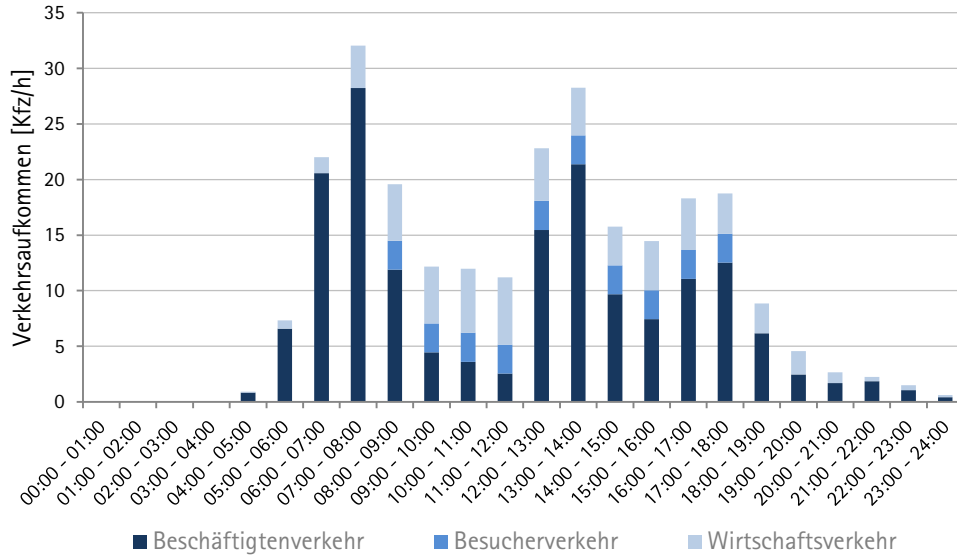
## Tageszeitliche Verteilung | Büro

Tageszeit	Beschäftigtenverkehr [11]		Besucherverkehr [12]		Wirtschaftsverkehr [13]		Gesamtverkehr	
	QV	ZV	QV	ZV	QV	ZV	Quellverkehr	Zielverkehr
00:00 - 01:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
01:00 - 02:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02:00 - 03:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
03:00 - 04:00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
04:00 - 05:00	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9
05:00 - 06:00	0,9	5,7	0,0	0,0	0,3	0,5	1,2	6,2
06:00 - 07:00	1,7	18,9	0,0	0,0	0,5	0,9	2,2	19,8
07:00 - 08:00	3,8	24,4	0,0	0,0	1,4	2,4	5,3	26,8
08:00 - 09:00	4,5	7,4	1,3	1,3	2,0	3,1	7,7	11,9
09:00 - 10:00	3,0	1,5	1,3	1,3	2,5	2,6	6,8	5,4
10:00 - 11:00	2,8	0,9	1,3	1,3	2,7	3,1	6,8	5,2
11:00 - 12:00	2,1	0,4	1,3	1,3	3,1	3,0	6,5	4,7
12:00 - 13:00	11,1	4,4	1,3	1,3	2,6	2,1	15,0	7,8
13:00 - 14:00	10,0	11,4	1,3	1,3	2,3	2,0	13,6	14,6
14:00 - 15:00	5,1	4,6	1,3	1,3	1,7	1,8	8,1	7,7
15:00 - 16:00	6,0	1,5	1,3	1,3	2,1	2,3	9,4	5,1
16:00 - 17:00	10,0	1,1	1,3	1,3	2,6	2,0	13,9	4,4
17:00 - 18:00	11,7	0,9	1,3	1,3	2,1	1,5	15,1	3,7
18:00 - 19:00	6,0	0,2	0,0	0,0	1,6	1,1	7,5	1,3
19:00 - 20:00	2,1	0,3	0,0	0,0	1,1	1,0	3,3	1,3
20:00 - 21:00	1,7	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4	2,2	0,4
21:00 - 22:00	1,3	0,6	0,0	0,0	0,3	0,1	1,6	0,7
22:00 - 23:00	1,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	1,4	0,1
23:00 - 24:00	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,6	0,0
Summe	85	85	13	13	30	30	128	128
	170		26		60		256	

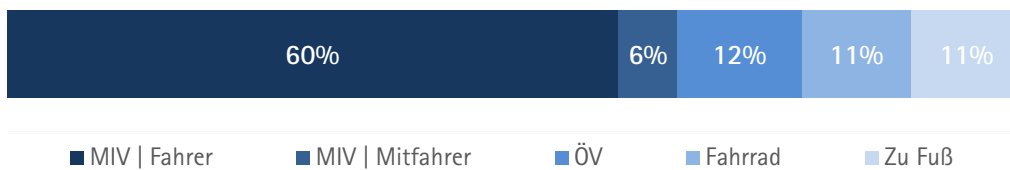
## Quellennachweis

[1]	Angaben zum Nutzungskonzept
[2]	Angaben des Auftraggebers Situs GmbH Grundstück + Projekt
[3]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, 2006, S. 19, Absatz 3.3.7.
[4]	Technische Universität Dresden (Hrsg.): Sonderauswertung zum Forschungsprojekt "Mobilität in Städten - SrV 2018". SrV-Stadtgruppe: Mittelzentren, Topografie: flach, Dresden, 2020, Tabelle 5.5 (Eigener Arbeitsplatz).
[5]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, 2006, S. 21, Absatz 3.3.10.
[6]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 49.
[7]	Annahme: Hin- und Rückweg.
[8]	Technische Universität Dresden (Hrsg.): Sonderauswertung zum Forschungsprojekt "Mobilität in Städten - SrV 2018". SrV-Stadtgruppe: Mittelzentren, Topografie: flach, Dresden, 2020, Tabelle 5.5 (Dienstleistung).
[9]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 19, Absatz 3.2.7.
[10]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, 2006, S. 23, Absatz 3.3.17.
[11]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 71, Tabelle Tagesganglinie.
[12]	Annahme: (zeitliche Verteilung) selbst erhobene Ganglinien aus vorangegangenen Untersuchungen. Besucherverkehr gleichmäßig über Geschäftszeiten verteilt.
[13]	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.): Hinweise zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen, Köln, Ausgabe 2006, S. 71, Tabelle Tagesganglinie.

Tageszeitliche Verteilung | Büro



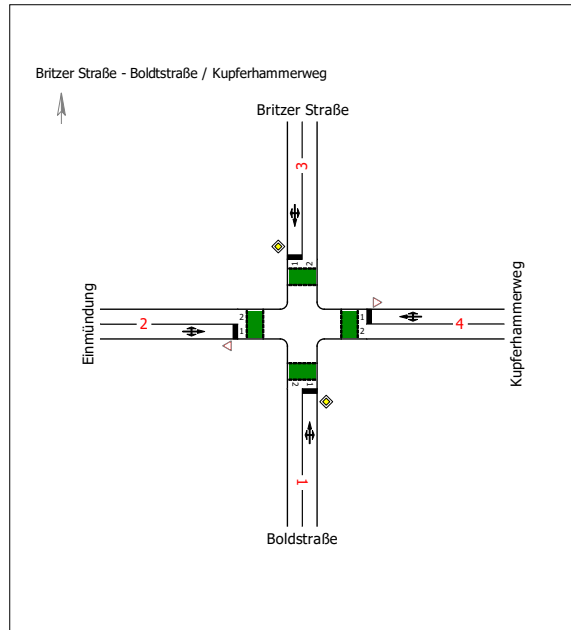
MODAL SPLIT



**Anlage 2 HBS-Bewertung 2015 Analyse-Planfall | KP1 Boldstr. - Britzer Str. / Kupferhammerweg**

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : Analyse-Planfall | Spitzenzustunde Früh  
 (Bestand+zusätzl. Aufkommen)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom
1	C	 Vorfahrtsstraße	7
			8
			9
2	B	 Vorfahrt gewähren!	4
			5
			6
3	A	 Vorfahrtsstraße	1
			2
			3
4	D	 Vorfahrt gewähren!	10
			11
			12

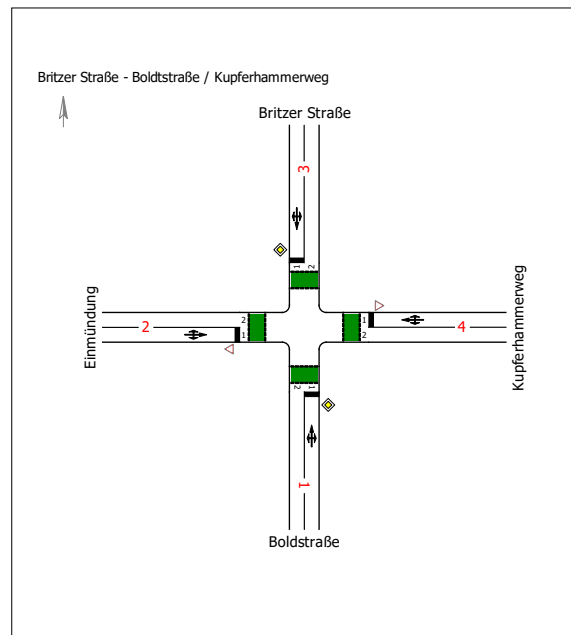


Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 4	1	255,0	259,5	1.111,5	1.092,0	0,233	837,0	4,3	A
		3 → 1	2	183,0	195,5	1.800,0	1.685,5	0,109	1.502,5	2,4	A
		3 → 2	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	1,0	1,0	226,0	226,0	0,004	225,0	16,0	B
		2 → 4	5	1,0	1,0	362,5	362,5	0,003	361,5	10,0	A
		2 → 1	6	1,0	1,0	959,0	959,0	0,001	958,0	3,8	A
1	C	1 → 2	7	1,0	1,0	1.042,5	1.042,5	0,001	1.041,5	3,5	A
		1 → 3	8	75,0	81,5	1.800,0	1.656,0	0,045	1.581,0	2,3	A
		1 → 4	9	53,0	53,0	1.600,0	1.600,0	0,033	1.547,0	2,3	A
4	D	4 → 1	10	54,0	54,0	394,5	394,5	0,137	340,5	10,6	B
		4 → 2	11	1,0	1,0	376,0	376,0	0,003	375,0	9,6	A
		4 → 3	12	227,0	235,5	1.060,0	1.022,0	0,222	795,0	4,5	A
<b>Mischströme</b>											
3	A	-	1+2+3	439,0	456,0	1.740,5	1.675,0	0,262	1.236,0	2,9	A
2	B	-	4+5+6	3,0	3,0	375,0	375,0	0,008	372,0	9,7	A
1	C	-	7+8+9	129,0	135,5	1.800,0	1.714,5	0,075	1.585,5	2,3	A
4	D	-	10+11+12	282,0	290,5	802,5	779,0	0,362	497,0	7,2	A
<b>Gesamt QSV</b>											B

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

Bewertungsmethode : HBS 2015  
 Knotenpunkt : TK 1 (Kreuzung)  
 Lage des Knotenpunktes : Innerorts  
 Belastung : Analyse-Planfall | Spitzenstunde Spät  
 (Bestand + zusätzl. Aufkommen)

Arm	Zufahrt	Vorfahrtsregelung	Verkehrsstrom	
1	C		Vorfahrtsstraße	7
				8
				9
2	B		Vorfahrt gewähren!	4
				5
				6
3	A		Vorfahrtsstraße	1
				2
				3
4	D		Vorfahrt gewähren!	10
				11
				12



Arm	Zufahrt	Strom	Verkehrsstrom	q <sub>Fz</sub> [Fz/h]	q <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>PE</sub> [Pkw-E/h]	C <sub>Fz</sub> [Fz/h]	x <sub>i</sub> [-]	R [Fz/h]	t <sub>w</sub> [s]	QSV
3	A	3 → 4	1	262,0	262,5	1.033,0	1.031,0	0,254	769,0	4,7	A
		3 → 1	2	193,0	197,5	1.800,0	1.759,5	0,110	1.566,5	2,3	A
		3 → 2	3	1,0	1,0	1.600,0	1.600,0	0,001	1.599,0	2,3	A
2	B	2 → 3	4	1,0	1,0	145,0	145,0	0,007	144,0	25,0	C
		2 → 4	5	1,0	1,0	313,0	313,0	0,003	312,0	11,5	B
		2 → 1	6	1,0	1,0	947,5	947,5	0,001	946,5	3,8	A
1	C	1 → 2	7	1,0	1,0	1.031,0	1.031,0	0,001	1.030,0	3,5	A
		1 → 3	8	133,0	136,0	1.800,0	1.759,5	0,076	1.626,5	2,2	A
		1 → 4	9	59,0	59,0	1.600,0	1.600,0	0,037	1.541,0	2,3	A
4	D	4 → 1	10	57,0	57,5	343,0	340,0	0,168	283,0	12,7	B
		4 → 2	11	1,0	1,0	326,0	326,0	0,003	325,0	11,1	B
		4 → 3	12	329,0	333,5	984,0	970,5	0,339	641,5	5,6	A
Mischströme											
3	A	-	1+2+3	456,0	461,0	1.612,0	1.594,5	0,286	1.138,5	3,2	A
2	B	-	4+5+6	3,0	3,0	272,5	272,5	0,011	269,5	13,4	B
1	C	-	7+8+9	193,0	196,0	1.800,0	1.771,5	0,109	1.578,5	2,3	A
4	D	-	10+11+12	387,0	392,0	768,5	758,5	0,510	371,5	9,7	A
Gesamt QSV											C

q<sub>Fz</sub> : Fahrzeuge  
 q<sub>PE</sub> : Belastung  
 C<sub>PE</sub>, C<sub>Fz</sub> : Kapazität  
 x<sub>i</sub> : Auslastungsgrad  
 R : Kapazitätsreserve  
 t<sub>w</sub> : Mittlere Wartezeit

### Anlage 3 HBS-Bewertung 2015 Analyse-Planfall | KP2 Heegermühler Str. / Boldtstr.

#### Spitzenstunde am Vormittag

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub>	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MS,95&gt;nK</sub>	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV	Bemerkung			
1	5		K1	34	35	46	0,438	50	1,111	1,881	1914	-	19	838	0,060	13,125	0,035	0,676	2,067	12,960	A				
	4		K1	34	35	46	0,438	292	6,489	1,870	1925	(x)	19	844	0,346	16,199	0,307	4,605	8,234	51,331	A				
	3		K1	34	35	46	0,438	276	6,133	1,868	1927	-	18	802	0,344	17,237	0,304	4,479	8,058	50,089	A				
3	3		K2	33	34	47	0,425	307	6,822	1,874	1921	-	13	597	0,514	26,491	0,645	6,240	10,465	65,616	B				
	4		K2	33	34	47	0,425	417	9,267	1,870	1925	-	18	810	0,515	20,006	0,649	7,500	12,132	75,922	B				
4	3		K3	16	17	64	0,213	102	2,267	1,867	1928	-	8	352	0,290	30,579	0,233	2,189	4,691	29,187	B				
	2		K3	16	17	64	0,213	142	3,156	1,896	1899	-	8	376	0,378	31,199	0,354	3,089	6,061	39,057	B				
Knotenpunktssummen:								1586						4619											
Gewichtete Mittelwerte:																	0,413	21,544							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																					
				(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																					

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;nK</sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

### Spitzenstunde am Nachmittag

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sup>f</sup> [s]	t <sup>A</sup> [s]	t <sup>S</sup> [s]	f <sub>A</sub>	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sup>B</sup> [s/Kfz]	q <sup>S</sup> [Kfz/h]	N <sub>M,S,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV	Bemerkung			
1	5		K1	34	35	46	0,438	68	1,511	1,958	1839	-	18	805	0,084	13,344	0,051	0,933	2,567	16,757	A				
	4		K1	34	35	46	0,438	395	8,778	1,834	1963	(x)	19	861	0,459	17,937	0,508	6,682	11,054	67,584	A				
	3		K1	34	35	46	0,438	357	7,933	1,830	1967	-	17	777	0,459	20,237	0,508	6,371	10,640	64,989	B				
3	3		K2	33	34	47	0,425	307	6,822	1,849	1947	-	12	530	0,579	31,031	0,864	6,759	11,156	68,743	B				
	4		K2	33	34	47	0,425	477	10,600	1,842	1954	-	18	824	0,579	21,476	0,868	8,976	14,043	86,364	B				
4	3		K3	16	17	64	0,213	106	2,356	1,876	1919	-	8	360	0,294	30,297	0,238	2,263	4,807	30,053	B				
	2		K3	16	17	64	0,213	211	4,689	1,838	1958	-	8	365	0,578	38,119	0,854	5,131	8,962	55,116	C				
Knotenpunktssummen:								1921						4522											
Gewichtete Mittelwerte:																0,499	24,072								
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																									
(x) Für diese Fahrstreifenanordnung ist nach HBS 2015 keine Berechnung kurzer Aufstellstreifen definiert.																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>M,S,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]



### Anlage 4 HBS-Bewertung 2015 Analyse-Planfall | KP3 Heegermühler Str. - Eisenbahnstr./Kupferhammerweg

#### Spitzenstunde am Vormittag

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub>	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV	Bemerkung		
1	4		K1	38	39	42	0,488	35	0,778	1,962	1835	-	5	221	0,158	33,285	0,105	0,803	2,319	14,512	B			
	5		K1	38	39	42	0,488	375	8,333	1,872	1923	-	21	938	0,400	14,533	0,392	5,694	9,730	60,715	A			
	6		K1	38	39	42	0,488	375	8,333	1,872	1923	-	21	938	0,400	14,533	0,392	5,694	9,730	60,715	A			
2	3		K2	11	12	69	0,159	19	0,422	1,953	1844	-	7	308	1,159	357,488	27,707	35,640	45,737	274,422	F			
	2		K2	11	12	69	0,150	338	7,511	1,852	1944	x								269,353				
3	6		K3	36	37	44	0,463	460	10,222	1,973	1825	-	19	845	0,544	18,566	0,739	8,076	12,882	79,765	A			
	5		K3	36	37	44	0,463	486	10,800	1,870	1925	-	20	891	0,545	18,430	0,743	8,500	13,431	83,729	A			
	4		K3	36	37	44	0,463	1	0,022	1,827	1970	-	7	303	0,003	28,666	0,002	0,021	0,266	1,596	B			
4	2		K4	6	7	74	0,088	11	0,244	1,947	1849	-	4	163	0,067	34,350	0,040	0,264	1,133	6,798	B			
Knotenpunktsummen:								2100						4607										
Gewichtete Mittelwerte:																0,588	75,044							
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																								

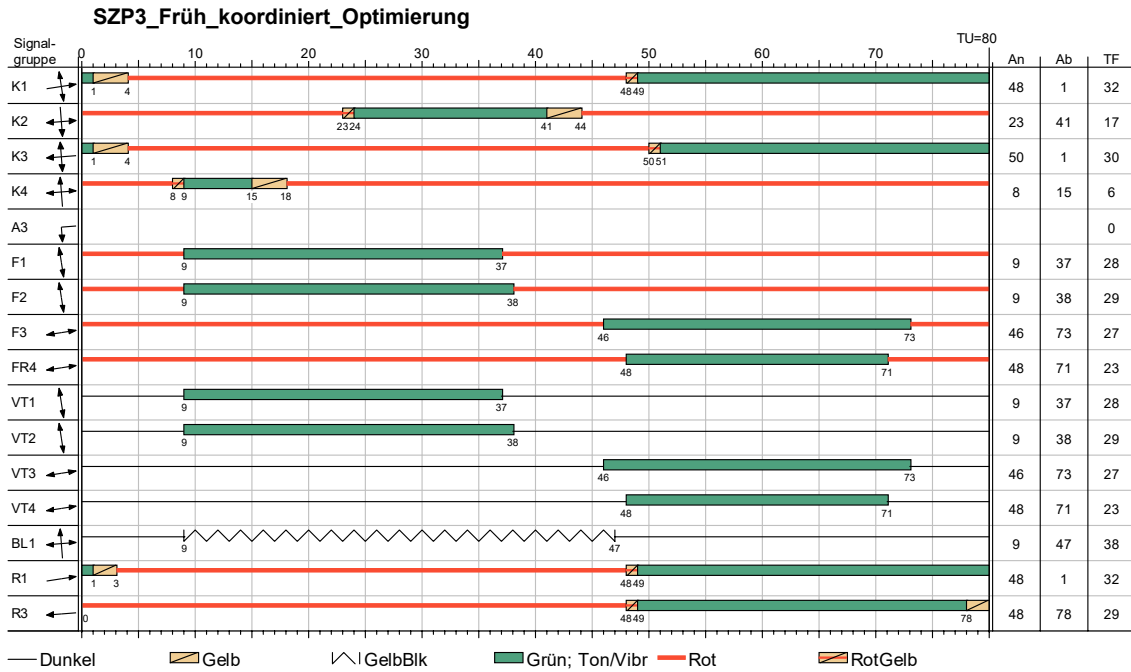
Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

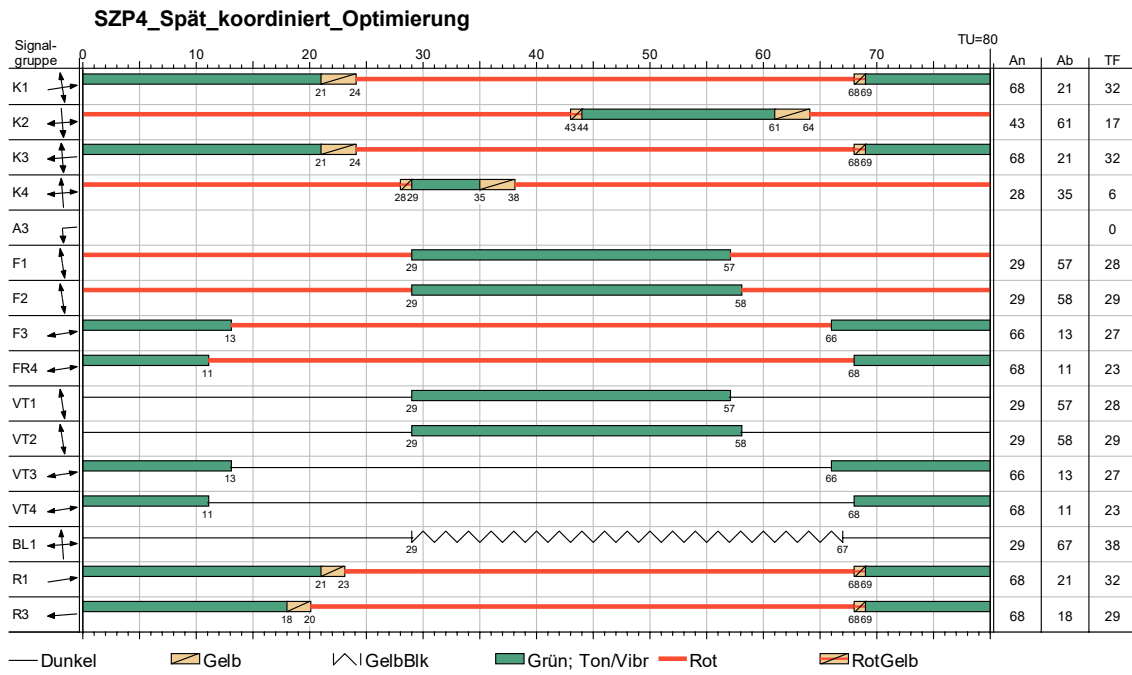
### Spitzenstunde am Nachmittag

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>A</sub> [s]	t <sub>S</sub> [s]	f <sub>A</sub>	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>W</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV	Bemerkung			
1	4		K1	38	39	42	0,488	40	0,889	1,881	1914	-	4	179	0,223	36,794	0,162	0,985	2,664	15,984	C				
	5		K1	38	39	42	0,488	416	9,244	1,845	1951	-	21	952	0,437	15,071	0,461	6,477	10,781	66,303	A				
	6		K1	38	39	42	0,488	416	9,244	1,846	1950	-	21	952	0,437	15,071	0,461	6,477	10,781	66,303	A				
2	3		K2	11	12	69	0,164	31	0,689	1,937	1859	-	7	325	1,191	408,870	33,893	42,493	53,518	321,108	F				
	2		K2	11	12	69	0,150	356	7,911	1,807	1992	x								300,628					
3	6		K3	38	39	42	0,488	611	13,578	1,961	1836	-	20	895	0,683	21,714	1,477	11,914	17,752	109,068	B				
	5		K3	38	39	42	0,488	651	14,467	1,840	1957	-	21	955	0,682	21,257	1,470	12,572	18,569	113,865	B				
	4		K3	38	39	42	0,488	1	0,022	1,827	1970	-	6	278	0,004	29,558	0,002	0,021	0,266	1,596	B				
4	2		K4	6	7	74	0,087	59	1,311	1,942	1854	-	4	161	0,366	41,885	0,333	1,569	3,687	22,122	C				
Knotenpunktssummen:								2581						4697											
Gewichtete Mittelwerte:																0,665	78,206								
TU = 80 s    T = 3600 s    Instationaritätsfaktor = 1,1																									

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>A</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>S</sub>	Sperzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>W</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

**Anlage 5 Optimierung Signalzeitenplan | KP3 Heegermühler Str. - Eisenbahnstr. / Kupferhammerweg**





**Anlage 6 HBS-Bewertung 2015 (Optimierung) | KP3 Heegermühler Str. – Eisenbahnstr. / Kupferhammerweg**  
**Spitzenstunde am Vormittag**

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>a</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>A</sub>	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>B</sub> [s/Kfz]	q <sub>S</sub> [Kfz/h]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV	Bemerkung	
1	4		K1	32	33	48	0,412	35	0,778	1,962	1835	-	4	179	0,196	35,937	0,137	0,852	2,413	15,101	C		
	5		K1	32	33	48	0,412	375	8,333	1,872	1923	-	18	792	0,473	19,632	0,540	6,626	10,979	68,509	A		
	6		K1	32	33	48	0,412	375	8,333	1,872	1923	-	18	792	0,473	19,632	0,540	6,626	10,979	68,509	A		
2	3		K2	17	18	63	0,238	19	0,422	1,953	1844	-	10	461	0,774	48,305	2,540	9,950	15,285	91,710	C		
	2		K2	17	18	63	0,225	338	7,511	1,852	1944	x								91,270			
3	6		K3	30	31	50	0,388	460	10,222	1,973	1825	-	16	708	0,650	26,283	1,229	9,595	14,834	91,852	B		
	5		K3	30	31	50	0,388	486	10,800	1,870	1925	-	17	747	0,651	26,002	1,236	10,079	15,448	96,303	B		
	4		K3	30	31	50	0,388	1	0,022	1,827	1970	-	6	252	0,004	30,460	0,002	0,021	0,266	1,596	B		
4	2		K4	6	7	74	0,087	11	0,244	1,947	1849	-	4	161	0,068	34,435	0,040	0,265	1,136	6,816	B		
Knotenpunktssummen:								2100						4092									
Gewichtete Mittelwerte:															0,597	27,792							
				TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																			

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>a</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>A</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>B</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>S</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>K</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten wird	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauraumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]

**Spitzenstunde am Nachmittag**

Zuf	Fstr.Nr.	Symbol	SGR	t <sub>f</sub> [s]	t <sub>a</sub> [s]	t <sub>s</sub> [s]	f <sub>a</sub>	q [Kfz/h]	m [Kfz/U]	t <sub>b</sub> [s/Kfz]	q <sub>s</sub> [Kfz/h]	N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub>	n <sub>C</sub> [Kfz/U]	C [Kfz/h]	x	t <sub>w</sub> [s]	N <sub>GE</sub> [Kfz]	N <sub>MS</sub> [Kfz]	N <sub>MS,95</sub> [Kfz]	L <sub>x</sub> [m]	QSV	Bemerkung	
1	4		K1	32	33	48	0,412	40	0,889	1,881	1914	-	3	145	0,276	40,246	0,216	1,055	2,792	16,752	C		
	5		K1	32	33	48	0,412	416	9,244	1,845	1951	-	18	804	0,517	20,506	0,655	7,562	12,213	75,110	B		
	6		K1	32	33	48	0,412	416	9,244	1,846	1950	-	18	804	0,517	20,506	0,655	7,562	12,213	75,110	B		
2	3		K2	17	18	63	0,246	31	0,689	1,937	1859	-	11	487	0,795	50,313	2,982	11,043	16,663	99,978	D		
	2		K2	17	18	63	0,225	356	7,911	1,807	1992	x									95,637		
3	6		K3	32	33	48	0,412	611	13,578	1,961	1836	-	17	756	0,808	37,374	3,495	15,463	22,113	135,862	C		
	5		K3	32	33	48	0,412	651	14,467	1,840	1957	-	18	806	0,808	36,453	3,520	16,271	23,093	141,606	C		
	4		K3	32	33	48	0,412	1	0,022	1,827	1970	-	5	231	0,004	31,233	0,002	0,022	0,273	1,638	B		
4	2		K4	6	7	74	0,087	59	1,311	1,942	1854	-	4	161	0,366	41,885	0,333	1,569	3,687	22,122	C		
Knotenpunktssummen:								2581						4194									
Gewichtete Mittelwerte:																0,694	33,790						
TU = 80 s T = 3600 s Instationaritätsfaktor = 1,1																							

Zuf	Zufahrt	[-]
Fstr.Nr.	Fahrstreifen-Nummer	[-]
Symbol	Fahrstreifen-Symbol	[-]
SGR	Signalgruppe	[-]
t <sub>f</sub>	Freigabezeit	[s]
t <sub>a</sub>	Abflusszeit	[s]
t <sub>s</sub>	Sperrzeit	[s]
f <sub>a</sub>	Abflusszeitanteil	[-]
q	Belastung	[Kfz/h]
m	Mittlere Anzahl eintreffender Kfz pro Umlauf	[Kfz/U]
t <sub>b</sub>	Mittlerer Zeitbedarfswert	[s/Kfz]
q <sub>s</sub>	Sättigungsverkehrsstärke	[Kfz/h]
N <sub>MS,95&gt;n<sub>k</sub></sub>	Kurzer Aufstellstreifen vorhanden	[-]
n <sub>C</sub>	Abflusskapazität pro Umlauf	[Kfz/U]
C	Kapazität des Fahrstreifens	[Kfz/h]
x	Auslastungsgrad	[-]
t <sub>w</sub>	Mittlere Wartezeit	[s]
N <sub>GE</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Freigabeende	[Kfz]
N <sub>MS</sub>	Mittlere Rückstaulänge bei Maximalstau	[Kfz]
N <sub>MS,95</sub>	Rückstau bei Maximalstau, der mit einer stat. Sicherheit von 95% nicht überschritten	[Kfz]
L <sub>x</sub>	Erforderliche Stauräumlänge	[m]
QSV	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs	[-]